

OPIS PREDMETA

OPĆE INFORMACIJE

Nositelj predmeta	dr. sc. Marko Martinović, mag. ing. rač. Mato Galović, dipl. ing. stroj., pred.					
Naziv predmeta	AUTOMATIZACIJA					
Studijski program	Razina	Vrsta		Naziv		
	prijediplomski	stručni		Proizvodno strojarstvo		
Godina	3. godina studija			Status predmeta	izborni	
Opterećenje studenta u satima						
Predavanja	Seminar	Vježbe			Samostalni rad studenta	ECTS
		Auditorne	Laboratorijske	Rač. prakt.		
15	-	0	10	20	45	3

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Upoznavanje s osnovnim pojmovima, konceptima i temeljnim teorijskim podlogama na području automatizacije. Izučavanje osnovnih elemenata automatiziranih sustava.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog i položenog ispita iz ovog kolegija studenti će moći:

1. Opisati ulogu automatizacije postrojenja i procesa.
2. Definirati elemente automatizacije: karakteristike senzora, aktuatora, regulatora.
3. Protumačiti zadatke analize i sinteza sustava.
4. Definirati osnove vođenja procesa (matematički model, vrste vođenja).
5. Objasniti sustave vođenja u vremenskom i frekvencijskom području.
6. Identificirati stabilnost sustava.
7. Protumačiti PID regulator i iz njega izvedene regulatore.
8. Opisati osnove programiranja PLC uređaja.

1.4. Sadržaj predmeta

Povijesni osvrt na automatske sklopove, uređaje i strojeve. Automatizacija proizvodnih i uslužnih aktivnosti. Moderna sredstva automatizacije proizvodnje: digitalna računala, manipulatori, roboti. Strategije automatizacije. Vodeće ideje i metodologija sinteze fleksibilnih i inteligentnih sustava. Umjetna inteligencija. Samoorganizirajući i autonomni sustavi. Gospodarski i društveni aspekti automatizacije ljudskih djelatnosti. Odabrani primjeri suvremenih automatskih strojeva i sustava. Sadašnje stanje i trendovi razvoja automatizacije.

1.5. Vrste izvođenja nastave

X	predavanja		obrazovanje na daljinu		multimedija i mreža
	seminari i radionice		terenska nastava	X	laboratorij
X	vježbe		samostalni zadaci		mentorski rad

1.6. Komentar

-

1.7. Obveze studenata

Praćenje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi. Vođenje bilježki i rješavanje zadataka.

1.8. Praćenje rada studenata*

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,0	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Portfolio		Referat		Praktični rad	
		Kontinuirana provjera znanja					

*Upisati pripadajući broj ECTS bodova za svaku predviđenu aktivnost

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Aktivnosti koje se vrednuju		Uspješnost A_i (%) za pozitivnu ocjenu	Težinski udio u ocjeni k_i
Tijekom nastave	1. kolokvij	50 - 100	0,50
	2. kolokvij	50 - 100	0,50
	ili		
Na završnom ispitu	Pisani dio ispita	50 - 100	0,50
	Usmeni dio ispita	50 - 100	0,50
		Σ	1

Ukupno postignuće računa se prema izrazu:

$$\text{Postignuće (\%)} = \sum_{i=1}^N k_i A_i$$

A_i – postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost
 N – ukupan broj vrednovanih aktivnosti

Kriterij vrednovanja ukupnog postignuća

Ocjena	nedovoljan (1)	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	izvrstan (5)
Postignuće (%)	< 50,00	50,00 – 62,99	63,00 – 75,99	76,00 – 88,99	89,00 – 100

Trajanje ispita

Pisani dio ispita	Usmeni dio ispita
do 45 min	po studentu do 20 min

Napomena:

Pisani dio ispita studenti polažu preko kolokvija. Ako studenti pisani dio ispita ne polože preko kolokvija pristupaju ispitu na ispitnim rokovima. Pisani dio preko kolokvija je položen, ako su oba kolokvija ocjenjena pozitivno.

Usmeni dio ispita polaže se nakon pozitivno ocjenjenog pisanog dijela ispita.

1.10. Obvezatna literatura

1. Nastavni materijali dostupni on-line na platformi Merilin.

1.11. Dopunska literatura

1. T. Šurina: Automatska regulacija, Školska knjiga, Zagreb, 1981.
2. V. Kecman: Osnove automatike, zadaci iz automatske regulacije, Školska knjiga, Zagreb, 1988.
3. N. Perić, I. Petrović: Računalno upravljanje sustavima - predavanja, Fakultet strojarstva i računarstva, Mostar, 2005.
4. [http://act.rasip.fer.hr/materijali/17/CCS_SKRIPTA_AU.pdf\(18.03.2010.\)](http://act.rasip.fer.hr/materijali/17/CCS_SKRIPTA_AU.pdf(18.03.2010.))
http://act.rasip.fer.hr/materijali/17/CCS_SKRIPTA_Naslovna_Stranica.pdf

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Nastavni materijali dostupni on-line na platformi Merilin.	neograničen	

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Definirani su kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete na Sveučilištu.